MASTER IEGB - ARTIO

La Pie Bavarde

N°1

NOVEMBRE 2020



ARTICLE DU MOIS

Le barcoding ADN au service de la caractérisation de l'entomofaune

INTERVIEW PRO

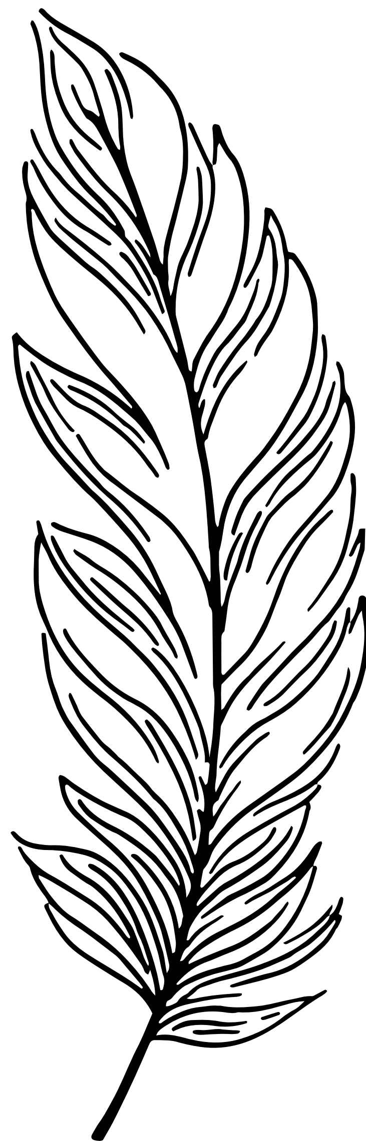
Frédéric POYDENOT : Directeur du CPIE des îles de Lérins et Pays d'Azur

RETOUR D'EXPERIENCE

Protection et restauration des coraux aux Seychelles


LA PIE BAVARDE

EDITO



Cher.e. lecteur.rice.,

Née d'une utopie initiée par quelques étudiant.e.s du master IEGB, la pie bavarde prend son envol ! Tu t'apprêtes en effet à tourner la page du premier journal de l'association Artio. Bulletin à visée naturaliste et scientifique ayant l'écologie comme fil conducteur, voici donc le tout premier numéro d'un oiseau rare.

Pourquoi ce piaf ?

Oiseau jovial et gouailleur, grande pipelette connue pour son attirance pour ce qui brille, la pie bavarde tire son nom du latin Pica pica, un terme également utilisé par la langue espagnole pour désigner un repas partagé. Symbole pittoresque, ce corvidé caractérise ainsi l'esprit participatif et collaboratif de notre journal qui aura pour vocation de se construire sur le partage et l'échange d'informations, de contacts, de bons plans et autres créations réalisées par et pour les étudiants.

Tu as donc entre les mains un collector, le premier mensuel d'une longue série à venir. Car grâce à toi, jamais en manque d'ins-pie, la bavarde n'aura décidément pas fini de faire parler d'ailes !

Alors pas question de pinailler sur le contenu, saisi ta plus belle plume afin de participer à l'élaboration des prochains numéros !

L'équipe de La Pie Bavarde

Sommaire

Article du mois

Le BARCODING ADN au service de la caractérisation de l'entomofaune en Corse

Julien PIOLAIN - MNHN

INTRODUCTION

Lancé en 2003 par le canadien Paul Hebert et ses associés, le barcoding consiste à **séquencer un fragment de 658 paires de bases (nucléotides) du gène mitochondrial COI**. Cette région de l'ADN est dite hypervariable : elle accumule très rapidement des mutations, ce qui fait qu'elle présente des différences significatives selon les espèces même lorsque celles-ci se sont séparées récemment. Cette petite séquence constitue donc une « signature » génétique caractéristique de chaque espèce vivante ! Il devient notamment possible, par la comparaison des séquences, de détecter des espèces cryptiques (des espèces déjà connue, si proches d'autres morphologiquement que leur existence n'avait pas été repérée par les spécialistes auparavant) ou d'identifier des espèces en comparant leurs séquences avec des séquences de référence provenant d'individus identifiés avec certitude par des spécialistes. C'est un vrai plus pour l'étude des invertébrés chez qui les espèces sont souvent aussi nombreuses que complexes à identifier.

Dans un contexte de généralisation de l'emploi du barcoding ADN pour caractériser les espèces animales, le MNHN utilise désormais couramment cette technique au cours de ses expéditions entomologiques visant à décrire de nouvelles espèces. Le barcoding permet en effet de donner des **arguments génétiques pour justifier la description de nouveaux taxons au rang d'espèces**, et non de sous-espèces ou de simples « formes » morphologiques. C'est ainsi qu'il est massivement employé dans le cadre d'une série d'expéditions en Corse sur la période 2019-2021, dans le cadre du programme « La Planète Revisitée » du Muséum. Bien qu'ayant participé activement aux prospections de terrain 2020 et à l'échantillonnage qui s'en est suivi, mon travail a surtout porté sur le tri, l'analyse et la publication des séquences produites suite aux prospections réalisées par le MNHN en 2019.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les prospections 2019 se sont déroulées dans deux secteurs de la montagne corse, l'un au sud-est de la chaîne à 1300m d'altitude, et l'autre au nord-ouest à 800m. Une douzaine de spécialistes ont été impliqués et plus de **1000 espèces différentes d'invertébrés ont été observés.** Des dizaines de milliers d'individus ont été collectés, dont près de 1800 ont été séquencés (Fig. 1). Au cours de cette mission, les groupes ciblés ont été les suivants : arachnides, coléoptères, diptères, hémi-ptères, hyménoptères, lépidoptères et mollusques terrestres. Les collectes ont ensuite été envoyées au Canada pour le séquençage puis les résultats ont ensuite été regroupés sur une base de données publique et accessible à tous appelée BOLD.



Figure 1 : ici, *Gastropacha quercifolia*, *Ceriana conopsoides* et *Eurythyrea micans* viennent illustrer la diversité des taxons étudiés.

Cependant, de nombreuses erreurs peuvent survenir, aussi bien d'origine humaine (patte mise dans le mauvais puits, deux puits remplis au lieu d'un, mauvaise identification du spécimen de la part du spécialiste, etc.) qu'informatique (mauvaise lecture de la séquence ADN, ciblage de l'ADN d'un parasite présent sur la patte au lieu de celui de l'espèce visée, etc.). Il faut donc vérifier les

séquences une à une en les comparant à des séquences de référence et en demandant leur avis aux différents spécialistes et corriger ou supprimer les cas problématiques, ce qui est un travail long et fastidieux. C'est seulement ensuite qu'il est possible d'interpréter sereinement les résultats du séquençage et de les associer avec les données des spécimens pour regarder ce que tout cela nous apporte.

RÉSULTATS

Malgré un nombre assez faible de séquences fiables obtenues (environ 1300) les surprises ont été nombreuses avec des **dizaines de cas potentiels d'espèces cryptiques** ou des **confirmations de nouvelles espèces**. L'un des cas les plus spectaculaires a concerné une espèce bien connue : le **Scarabée rhinocéros** (*Oryctes nasicornis*). En effet, nos résultats montrent qu'au sein de cette entité considérée aujourd'hui comme représentant une seule et unique espèce se trouvent en réalité **deux lignées bien délimitées et présentant 8% de divergence** dans leurs séquences, ce qui est bien trop élevé pour relever de la diversité intra-spécifique ! Cette lignée divergente présente en Corse appartiendrait au taxon *Oryctes nasicornis grypus*, qui serait donc probablement à élever au rang d'espèce sous le nom d'*Oryctes grypus*.

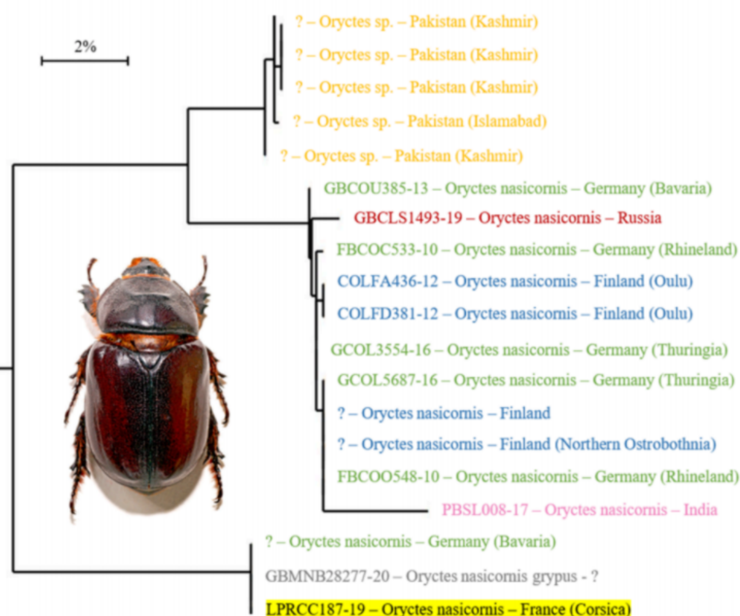


Figure 2 : arbre de distances d'individus du genre Oryctes (*Coleoptera Dynastidae*) fondé sur l'étude du gène mitochondrial COI et effectué à partir des données BOLD, replaçant la séquence de l'individu corse (surligné) d'*Oryctes nasicornis* parmi ses plus proches voisins ; on remarque l'existence de deux lignées génétiques très distinctes au sein de l'entité *Oryctes nasicornis*.

Cet arbre démontre l'existence de **plusieurs lignées génétiques distinctes** du point de vue de l'ADN mitochondrial au sein de l'entité que l'on appelle aujourd'hui le Scarabée rhinocéros, *Oryctes nasicornis*. La séquence corse appartient à la lignée la plus distincte de cet ensemble, **éloignée de 9% de l'autre groupe de séquences**. Les trois individus formant la lignée en bas de l'arbre correspondraient à la sous espèce *Oryctes nasicornis grypus*, qui dispose de caractéristiques morphologiques et écologiques distinctes de la sous-espèce type.

DISCUSSION

Concernant l'exemple des Oryctes, la combinaison de critères morphologiques, écologiques et de distance génétique élevée semble suffisante pour élever la sous-espèce *grypus* au rang d'espèce mais un échantillonnage plus approfondi des autres sous espèces d'*Oryctes nasicornis* et à différentes localités permettrait d'éclaircir la situation en vérifiant que toutes les populations correspondant à *grypus* appartiennent bien à la lignée du bas sur l'arbre et que toutes celles du *nasicornis* classique correspondent bien à celle du milieu.

Plus généralement les résultats du séquençage vont parfois à l'encontre de ce que supposaient les taxonomistes : c'est le cas d'une petite guêpe (*Trypoxylon attenuatum*) dont les spécimens corses sont très différents morphologiquement de ceux du continent. Les spécialistes étaient à deux doigts de « splitter » cette espèce en en décrivant une nouvelle de Corse, mais le barcoding ne montre aucune différence génétique entre les spécimens corses et continentaux ce qui a conduit les taxonomistes à se raviser. Enfin, le barcoding met régulièrement en évidence des lignées qui ne correspondent en rien aux différentes espèces connues au sein d'un groupe, ou distingue différents groupes sans qu'on ne parvienne à les interpréter en termes taxonomiques (espèces ? sous-espèces ? variabilité intra-spécifique ?). Ainsi s'il nous apporte de nombreuses réponses à nos interrogations, **le barcoding n'est pas un outil absolu** et soulève tout autant de nouvelles questions sur l'identité et le statut que l'on doit accorder à de nombreux taxons. De par cette aptitude seulement partielle à nous aider à cerner la taxonomie des espèces animales, il nous rappelle la formidable diversité et complexité du monde vivant qui nous entoure, que même les outils génétiques les plus aboutis peinent à saisir pleinement.

L'INTERVIEW

Frédéric POYDENOT

Directeur du Centre Permanent des Initiatives pour l'Environnement (CPIE) des îles de Lérins et Pays d'Azur.


© Eric Stanislas

LPB : pouvez-vous nous expliquer ce que c'est qu'un CPIE, la structure dans laquelle vous travaillez ?

Les CPIE sont des associations reconnues par un label national attribué à 77 structures en France et créé par le ministère de l'environnement dans les années 1970 suite à la première crise pétrolière. Leurs missions s'axent autour de deux grands points :

- Actions de sensibilisation, d'éducation et de formation : tout ce qui relève d'un face à face avec un public allant des maternelles aux retraités, des citoyens aux professionnels. Le but est de toucher un public très large.
- Accompagnement du territoire, des collectivités ainsi que des entreprises dans leurs démarches de développement durable, coordination de projets, etc.

Le CPIE des îles de Lérins est pour sa part très orienté sur le milieu marin du fait de sa situation géographique. La structure assure donc, en plus de son rôle d'éducation auprès des écoles et de sensibilisation auprès du grand public, des actions ciblant les plaisanciers à travers la campagne "Ecogestes Méditerranée". Le CPIE des îles de Lérins a par exemple comme mission de coordonner cette campagne à l'échelle de la région PACA rassemblant 16 structures différentes.



LPB : quel a été votre parcours scolaire puis professionnel ? Qu'est-ce qui vous a orienté vers le poste que vous occupez actuellement ?

Après une licence de géologie à Nantes puis un master à Marseille au centre d'océanologie, j'ai décidé de m'orienter vers une thèse qui a porté sur la sédimentation marine du canyon de Toulon. A l'issue de celle-ci, il y a 24 ans, un poste s'est ouvert au CPIE des îles de Lérins pour y coordonner les actions. Mes objectifs personnels étaient orientés vers le milieux marin et je voyais l'éducation et la sensibilisation comme une des manières de protéger ce milieu. Ce n'était pas une direction des plus naturelles à l'époque suite à une thèse mais au final tous les savoirs acquis durant ces années d'études m'ont été très utiles pour ce métier.

LPB : quelles sont vos principales missions en tant que directeur d'un CPIE ?

Mes principales missions sont celles inhérentes au fait de diriger une structure de sept salariés : management, gestion de budget, gestion de la vie associative et des partenariats, gestion des programmes pédagogiques, scientifiques et techniques, etc. Dans les petites structures un directeur assure beaucoup de missions, or cette grande diversité nécessite beaucoup de savoirs faire que l'on acquière pas toujours à l'université.

L'université va vous apprendre beaucoup de choses mais pas tout, notamment concernant les dimensions professionnelles majeures que sont la gestion de projet, la gestion de budget, la gestion du temps, la gestion du conflit, etc. Il faut essayer de développer soi-même sa curiosité envers ces mondes là parce que tôt ou tard vous allez y être confronté .

LPB : auriez vous un exemple type de projet que vous avez eu à gérer au sein du CPIE ?

Un CPIE est toujours affilié à un territoire. Or pour pouvoir parler de ce territoire, y coordonner des actions, il est nécessaire de le connaitre, d'avoir des outils qui en rendent compte. Dans le cas du CPIE des îles de Lérins, la présence d'une grande partie marine fait qu'on ne voit pas ce qui se passe en dessous ! L'outil cartographique permet donc une vision large du territoire en plus de constituer des supports compréhensibles et utilisables par le public dans un esprit pédagogique.

Un important travail de cartographie du milieu marin a donc été mis en place sur le territoire du CPIE des îles de Lérins à partir des données Litto 3D. Ce travail de cartographie a été concomitant avec le développement des techniques numériques, tant sur l'acquisition des données qui ont fait des progrès considérables que sur le traitement informatique de ces dernières.

LPB : selon vous qu'est-ce que votre métier apporte à l'environnement et quels en sont les limites ?

Notre principale mission au CPIE reste l'éducation et la sensibilisation de tout les publics. Or c'est une action qui s'inscrit dans un temps long et on est donc en droit de se demander si elle est rentable et efficace. Il y a 24 ans il y avait encore une sorte de négation du problème environnemental, mais en l'espace d'une génération il y a eu progressivement une prise de conscience. Les enfants sont devenus adultes, ont intégré cette éducation et s'en servent : aujourd'hui cela produit de vrais résultats. La population change de point de vue ! En 24 ans il y a donc bien eu des changements vraiment importants apportés par cette éducation à l'environnement qui est aujourd'hui de plus en plus mise en avant.

Concernant les limites, pour moi la plus part du temps et dans beaucoup de sujets, ce sont celles de l'imaginaire. Il y aura toujours des limites techniques (argent, temps) mais cela relève de la gestion d'un projet, de la transformation d'une idée en un projet. Nos seules limites sont celles que l'on se fabrique.

LPB : quelles sont les qualités requises pour occuper un tel poste ?

Il faut bien sûr faire preuve de curiosité, d'une forte motivation mais aussi de patience. Il ne faut pas avoir peur de dépasser l'imaginaire. Et enfin il faut une certaines forme d'abnégation par rapport au temps et au fait qu'il faille toujours aller de plus en plus vite.

LPB : quels conseils donneriez-vous à quelqu'un qui souhaite s'orienter vers les métiers de l'éducation / sensibilisation à l'environnement ?

A nouveau il faut des motivations fortes, de la passion, de la curiosité et de la créativité. Il faut aussi savoir que ce sont des métiers qui ne payent pas beaucoup. Il faut donc être innovant, trouver des fonds ! C'est une partie difficile du métier mais c'est aussi ce qui en fait un vrai défi de société. Il faut donc beaucoup d'efforts, beaucoup de motivation.

Au delà de ça, c'est un domaine qui gagnerait à voir plus de thésards. Les savoirs que l'on acquière en thèse peuvent tout à fait être mis à profit dans de très nombreux domaines dont ceux d'un CPIE qui n'est pas que éducatif. Typiquement notre métier au CPIE c'est de faire du lien dans tous les sens ! Et c'est là que la thèse prend tout son sens dans la mesure où faire un thèse c'est être capable de prendre en compte les aspects techniques mais aussi les aspects sociaux et de mélanger le tout. Pour la nouvelle génération, qui aura à relever d'importants défis, il sera primordiale de faire la jonction entre sciences techniques et sciences humaines. Vous irez beaucoup plus vite, serez beaucoup plus efficaces et beaucoup plus pertinents si vous arrivez à faire ce lien.

« Le but du jeu c'est de dépasser ses propres limites. Il n'y a pas d'argent ? La belle affaire ! Le défi c'est justement parce qu'il n'y a pas d'argent qu'il va falloir trouver, imaginer et développer des solutions alternatives. »

© Philippe Leomant

LA PHOTO NATURALISTE
Jean Andrieux

“Les vautours fauves ont frôlé l'extinction au début du XXème siècle”



jeanphotonature.wixsite.com/naturaliste 

@jeanandrieuxnaturaliste 

Andrieux Jean 

VAUTOUR FAUVE

(Gyps fulvus)

Le Vautour fauve (***Gyps fulvus***) est un des plus grands rapaces français et le plus commun des vautours européens. Après avoir frôlé l'extinction au début du XXème siècle, il a regagné nos montagnes naturellement dans les Pyrénées, ou aidé par des campagnes de réintroduction depuis les années 80 dans le sud du Massif Central et les Préalpes. Il continue de gagner du terrain et chaque été de plus en plus d'individus montent sur les estives des Alpes du Nord ou d'Auvergne où ils étaient encore rares il y a peu.

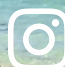
Cette image a été prise dans le Vercors, massif où le Vautour fauve est de retour depuis une vingtaine d'années, lors d'une session de réapprovisionnement d'un point d'alimentation de son grand cousin en cours de réintroduction : le Gypaète barbu (***Gypaetus barbatus***). Les vautours sont particulièrement familiers avec le personnel de la réserve naturelle qui assure l'alimentation des placettes, mais restent nettement plus farouches avec les randonneurs qui fréquentent le secteur.


© Andrieux Jean

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Protection et restauration des coraux aux Seychelles

Solène Dedieu de Manny et Baptiste Serre

 @vertige.studios  Vert'tige Studios

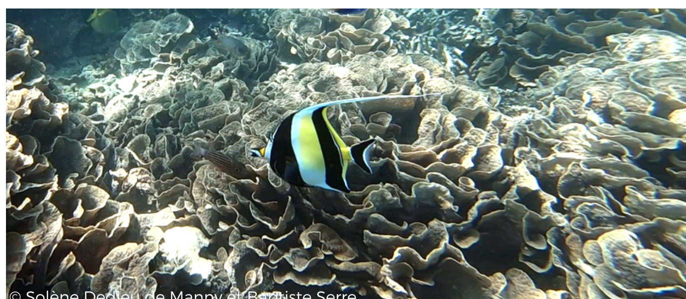
© Solène Dedieu de Manny et Baptiste Serre

LPB : pouvez-vous présenter votre projet, vos activités ?

Baptiste : le projet de base c'est une césure, donc faire une pause d'un an dans ses études pour partir aider pendant 5 mois une association, la Marine Conservation Society Seychelles, qui oeuvre entre autre pour la protection et la restauration des coraux. On avait comme objectif secondaire de réaliser un documentaire sur les Seychelles en général. Enfin il y avait aussi une vraie volonté de découvrir et d'explorer.

Solène : on était en partenariat avec un hôtel ayant vue sur une aire marine protégée qui abritait des nurseries de coraux. On récupérait donc des fragments de coraux qui étaient soit brisés par des tempêtes soit que l'on avait nous même prélevés sur des grosses colonies pour ensuite les déposer dans ces nurseries. Puis en s'en occupait en allant les nettoyer toutes les semaines. Enfin, une fois que les coraux étaient suffisamment grands, on allait les replanter dans le récif.

Baptiste : dans le cadre du partenariat avec l'hôtel on procédait aussi quotidiennement à des nettoyages de plages. En plus de ça on devait organiser tous les jours des balades en snorkeling pour les touristes donc c'était aussi l'occasion de les sensibiliser aux problématiques qui pèsent sur les coraux, les récifs et la biodiversité.


© Solène Dedieu de Manny et Baptiste Serre

LPB : qu'est-ce qui vous a poussé à réaliser ce projet ?

Baptiste : à la base on en a entendu parler par Julia Bos (ndlr : ancienne IEGB) qui avait déjà travaillé avec la Marine Conservation Society Seychelles sur ce même projet. En plus cela faisait longtemps que je voulais faire une césure. De base je suis plutôt orienté botanique et je me suis dis que j'allais en faire pendant une bonne partie de ma vie donc là j'avais envie de faire quelque chose qui n'avait rien à voir, quelque chose de vraiment différent !

Solène : oui et pour ma part je faisais un autre master avant en gestion des littoraux et de la mer. Or je voulais m'orienter un peu plus vers l'écologie donc je me suis dit que cela ferait une bonne expérience pour ensuite postuler au master IEGB.

LPB : quelles ont été vos sources de financement ?

Solène : on a dû payer nos billets d'avions et un loyer de 400€ par mois dans une maison réservée aux bénévoles. L'hôtel nous nourrissait le matin et le midi mais le reste du temps on devait faire avec nos propres moyens. En revanche tout le matériel de plongée nous a été prêté.

Baptiste : après on a choisit cette association (Marine Conservation Society Seychelles) parce que contrairement à d'autres le bénévolat était gratuit. D'autres associations demandent 500 € pour deux semaines en plus des frais d'avion et de logement. C'est vraiment pas très honnête parce que c'est censé s'adresser à des étudiants qui n'ont pas trop les moyens, qui viennent chercher de l'expérience, etc.

LPB : sur quelles structures vous êtes vous appuyé ?

Baptiste : il y a donc eu l'association et l'hôtel. Après sur place j'en ai profité pour faire un peu de botanique auprès d'une autre association ce qui m'a permis de partir avec eux sur une petite île pendant une semaine pour faire des inventaires. Mais c'était ponctuel.

LPB : qu'est-ce que cela vous a apporté personnellement et professionnellement ?

Solène : pour ma part professionnellement c'était ma vraie première expérience de terrain donc c'était super bénéfique. Personnellement c'était aussi top de pouvoir plonger tous les jours dans la mesure où je veux travailler dans le milieu marin. C'était l'occasion de voir plein d'espèces endémiques, de voir plein de choses !

Baptiste : pour moi c'était un peu moins professionnellement vu que je ne souhaite pas travailler dans le marin mais je dirais plus de la débrouille puisque là bas il n'y a pas beaucoup de moyens. Par exemple on a du faire du béton dans des sauts avec des palmes !

LPB : si vous aviez à refaire une césure, qu'est-ce que vous changeriez en termes d'organisation ?

Solène : pour nous ça allait. Les problèmes d'organisation qu'il y a pu avoir venaient plutôt de l'association parce que il y avait un manque de coordination. Mais on s'y est pris à l'avance et pour ma part j'avais travaillé tout un été pour avoir assez d'argent par exemple. C'est important de bien penser à prévoir son budget histoire de vraiment pouvoir profiter là-bas parce que ce n'est pas tous les jours qu'on a l'occasion de faire des voyages comme ça !

Baptiste : il faut aussi bien penser à tous les papiers de santé, les assurances, les visas, etc.

LPB : est-ce que vous avez une anecdote à raconter ?

Baptiste : oui, on peut parler du problème des requins. Il y a eu certains problèmes avec des petits pêcheurs locaux qui prélevaient beaucoup de requins dont notamment des espèces en voie d'extinction. Eux ils font ça depuis plusieurs générations et nous on était là que depuis quelques mois donc c'était difficile de dialoguer.

Solène : ce qui est compliqué c'est qu'ils n'ont pas forcément les connaissances que nous on a. Pour eux c'est vraiment de génération en génération que ça se transmet. Il nous ont dit d'ailleurs : « des requins il y en a toujours eu et il y en aura toujours ». C'est dur en tant que petit blanc qui arrive de leur demander de ne plus les pêcher mais c'est complexe comme situation parce que quand tu vois ça de tes propres yeux c'est révoltant.


© Solène Dedieu de Manny et Baptiste Serre



© Solène Dedieu de Manny

SALON DE L'ÉCOLOGIE

NATURE, SOURCE D'INSPIRATION

Edition 2020

Avec plus de 6500 visiteurs en 2019, le Salon de l'Écologie prend de plus en plus d'ampleur au sein de la filière professionnelle de l'écologie et se prépare à évoluer vers une emprise nationale pour l'année 2022.

Pour son édition 2020, qui bat actuellement son plein (2 novembre - 7 novembre), le Salon s'est orienté vers le thème de "La Nature comme source d'inspiration". Cette année seuls deux temps forts sont développés, à savoir :

- **Ecolo'Tech :** le congrès scientifique sur les innovations technologiques et méthodologiques dans le domaine de l'écologie (06/11).
- **Ecolo'Job :** le forum des métiers et formations de la filière professionnelle de l'écologie (06/11 et 07/11).

Aujourd'hui la situation sanitaire pousse le salon à se réinventer et passe donc entièrement en distanciel. Les deux forts seront donc filmés depuis un studio professionnel puis retransmis en direct sur la page Youtube du Salon de l'Ecologie.



Salon de l'écologie

MONTPELLIER

du 31 OCT au 07 NOV

Edition 2020

SALON DE L'ECOLOGIE

NATURE, SOURCE D'INSPIRATION

FESTI'VERSITE Festival de la Biodiversité *les 31.10 & 01.11*

ECOLO'TECH Congrès scientifique *le 06.11*

ECOLO'JOB Forum des métiers et formations *du 04.11 au 07.11*
Tables rondes *le 07.11*

Evènement parrainé par OFB OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

Plus d'informations sur notre site internet *salon-ecologie.com*

© Nadia Faure

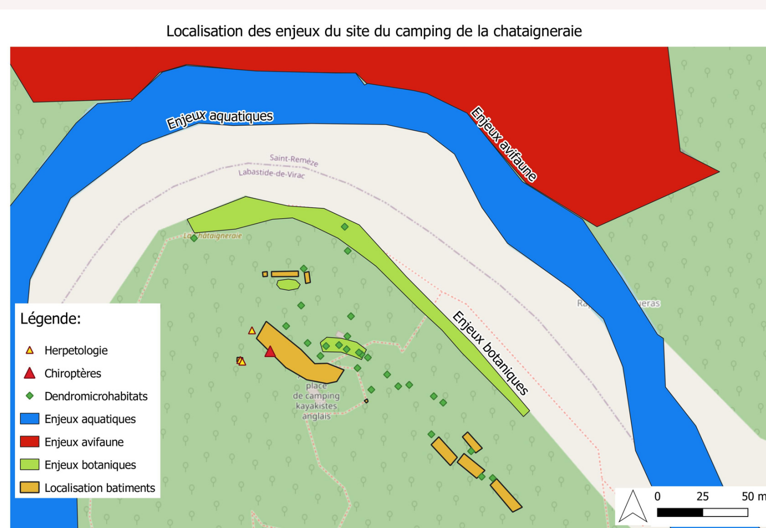
Week end d'intégration des M1

2 au 4 Septembre 2020

Comme chaque année, l'intégration des M1 du parcours Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité (IEGB) s'est déroulée dans la Réserve Naturelle Nationale des Gorges de l'Ardèche. Ce séjour de quelques jours est l'occasion pour les étudiants de se plonger directement dans le bain en se voyant confié la réalisation d'une étude environnementale appliquée à la réalité de la Réserve.

Cette année la nouvelle promotion a donc eu à traiter une étude globale portant sur le camping de la Châtaigneraie. Abandonné depuis 40 ans, ce dernier fait désormais l'objet d'un projet de renaturation, notamment à cause d'un problème d'amiante. Les écologues en herbe ont donc commencé par faire un état des enjeux environnementaux présents sur le site. Flore, avifaune, amphibiens, chiroptères, rien n'a été laissé au hasard ! A la suite de cet état des lieux, les étudiants ont envisagé différents scénarios quant à l'extraction des gravats issus du chantier de désamiantage et de démantèlement des anciens bâtiments. La solution d'un héliportage a par exemple été rapidement écarté du fait d'un trop grand risque de dérangement du vautour percnoptère, espèce patrimoniale en danger présente dans les falaises jouxtant le site. L'utilisation de barques pour extraire les gravats en les faisant descendre le long de la rivière d'Ardèche a elle été jugé dangereuse du fait du risque de retournement des embarcations qui aurait pu entrainer une pollution des eaux à l'amiante.

C'est donc finalement le téléphérage, une méthode de transport par câble aérien, qui a été retenue. Silencieuse et peu onéreuse, cette solution présente l'avantage d'avoir un impact moindre quant aux enjeux environnementaux présents sur le site. Afin de compléter cette étude, les étudiants ont finalement rédigé l'ébauche d'un plan de communication auprès des principaux acteurs du territoire concernés par le projet : touristes, habitants locaux, élus et réserves voisines. A cela s'est ajoutée une cartographie des itinéraires empruntables par les engins de chantier afin de minimiser leurs impacts sur la faune et la flore locale.



BD

- LA CHEVÊCHETTE D'EUROPE -

Glaucidium passerinum

La chevêchette a une envergure de 35 cm et pèse une 60ène de grammes. Au repos sur une branche, elle ressemble à une boule de plumes ...



... mais, sous l'effet de la curiosité ou de l'inquiétude, elle peut S'ÉTIiiiiREEEERRR !



Elle a de petits yeux jaunes et perçants, des sourcils blancs ...



Son chant classique est monotone. Une série de sons sifflants ...



... répétés toutes les demi-secondes.



Elle se trouve dans les régions boréales et dans les vieilles forêts de conifères.
Elle niche dans les cavités creusées par les pics.

C'est une chasseuse très performante. Les oiseaux représentent près d'1/3 de ses proies.



Elle repère ses proies d'avantage à la vue qu'à l'ouïe.

Elle y pond 5 à 7 oeufs entre début Avril et début Mai.



Les petits malhabiles sont très vulnérables.



Les parents les nourrissent et ils quittent ensuite le nid à l'âge de 28 à 32 jours.

La Chevêchette d'Europe est inscrite sur la liste Rouge de la faune menacée de France dans la catégorie "Rare". Il est donc important qu'elle soit plus largement connue pour qu'elle puisse bénéficier d'une meilleure protection !

 @eco.netre

Chloé M.



Holà ! Moi c'est Chloé Mahieu (M2-Césurienne IEGB) et j'aime bien griffonner, sur les bouts de papiers qui me tombent sous la main. Mon domaine, c'est la montagne mais je m'intéresse aussi à tous les autres écosystèmes. J'ai envie de te faire connaître encore mieux l'environnement qui nous entoure au travers de mes dessins et BD.

Présentation d'ARTIO et de son nouveau bureau !

ARTIO est l'association des élèves et diplômés du parcours IEGB, Ingénierie en Écologie et en Gestion de la Biodiversité de l'Université de Montpellier. Créée le 10 juin 2005, l'association regroupe quelques 500 adhérents. Elle tire son nom de la langue gauloise dans laquelle "Artio" signifie "ours", animal emblématique de la royauté chez les Celtes.

L'association a pour but de créer un réseau d'échanges entre les étudiants et les diplômés. Elle a pour objectif d'assurer la représentation et la promotion de la formation auprès des lycéens, étudiants et professionnels. Enfin sa dernière vocation est d'être le support administratif et financier des projets des élèves de la formation : forums, voyages, visites, écoprojets, etc.

ARTIO soutient financièrement, administrativement et matériellement chaque année l'inventaire de biodiversité communal réalisé par les M1. Mais ARTIO, c'est aussi des initiatives étudiantes pour l'acquisition de matériel naturaliste qui permettront aux étudiants de mieux étudier la biodiversité alentours lors de sorties naturalistes. En fournissant aux étudiants des outils pour être de futurs professionnels aguerris, en leur permettant d'acquérir des compétences essentielles, ARTIO se révèle être un auxiliaire pour l'insertion des étudiants dans la vie post-master.



Les membres et leurs fonctions, dans l'ordre d'apparition (de la gauche vers la droite) : Samantha Weber (vice secrétaire), Julien Gasc (président), Soham Quédreux (vice trésorier), Theys Johanna (vice prédidente), Alice de Villeneuve (directrice communication), Louis Ton (secrétaire) et Ania Schleicher (Trésorière)

 @artioartio

 artio.iegb@gmail.com

 Artio

La Pie Culture

DOCUMENTAIRE

Serengeti, les clés de notre avenir : une enquête écologique

Dans les années 1960, cinq scientifiques révolutionnent l'écologie moderne en partant d'observations effectuées au parc national du Serengeti, en Tanzanie. (disponible sur Arte.tv)

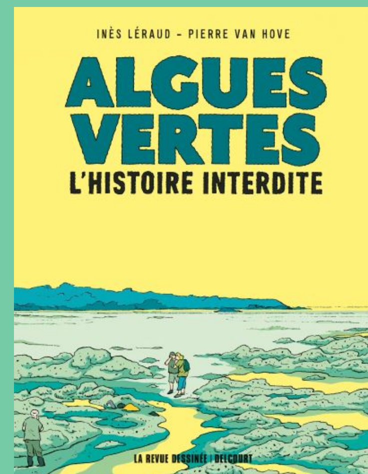


LECTURE

Les Algues Vertes, l'histoire interdite.

Pierre Van Hove et Inès Léraud 2019

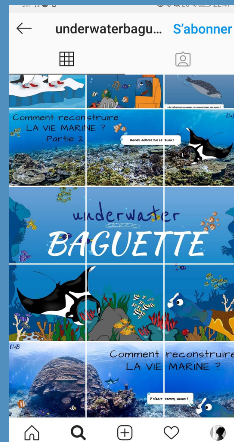
Durant trois ans, la journaliste Inès Léraud a enquêté sur les algues vertes, cette forme de pollution née de l'agriculture intensive qui a provoqué plusieurs morts en Bretagne – des animaux, mais aussi des humains. Quand la bande dessinée prend à bras-le-corps le réel, elle rend compte avec pertinence et efficacité des enjeux majeurs de notre époque.



PROFIL

@Underwaterbaguette

Raphaël est biologiste marin et vulgarisateur scientifique. Sur son compte vous trouverez de jolies photos de fonds marins et des petits dessins explicatifs sur la vie marine



PAGE FACEBOOK

Wild Green Memes for Ecological Fiends

Vous aimez la nature ? Vous aimez rire ? Vous aimez les memes ?
Vous savez ce qu'il vous reste à faire. La seule condition ? Comprendre l'anglais.



PODCAST

Pour que Nature Vive MNHN



Face à l'effondrement environnemental croissant, les scientifiques du Muséum prennent la parole pour alerter. Série audio en 12 épisodes, Pour que nature vive a pour thème central la nature : mieux la connaître pour mieux la préserver. Dans chaque épisode de 30 minutes, une chercheuse ou un chercheur partage ses connaissances et solutions, pour mieux comprendre le vivant et le monde qui nous entoure.
Disponible sur le site du MNHN et sur Spotify !

NOVEMBRE

RENCONTRE - 6 ET 7

Rencontres régionales de l'habitat participatif - RRHP occitanief
18h à Mèze

BALADE - 8

Balade commentée dans la forêt domaniale des Pierre Blanches
15h - 17h à Mèze

EXPOSITION - 10 AU 25

Exposition sur Nicolas Gilles
à Mèze

FORMATION- 14

Formation gratuite d'animation au compostage
9h - 17h à Montpellier

ÉVÈNEMENT- 17

Evènement : sortir des pesticides c'est possible ! (sur réservation)
18h30 - 20h30 à Montpellier

ECO-DIALOGUE - 28

Eco-dialogue avec Francis Hallé. Projection "Une vie en forêt" suivie d'une rencontre et séance de dedicace
15h - 18h30 à Mèze

CONFÉRENCES - 28

Conférence ornitho perchée (spectacle musical et humoristique des Chanteurs d'oiseaux)
20h - 21h30 à Mèze

L'agroécologie au coeur de la garrigue
14h à Mèze

1 - ECO DIALOGUE

Eco dialogue avec Olivier Gaujard
30ème festival de Thau
17h - 18h30 à Mèze

7 - FORMATIONS OASIS CITADINE

Formation permaculture
9h30 - 17h30 à Montpellier

Formation jardin agroécologique, naturel et abondant
17h30 à Montpellier

10 - PROCES

Procès de l'inaction climatique et sociale
10h à Montpellier

15 - ECO-DIALOGUE

Eco-dialogue avec Jacques Tasin
17h - 18h30 à Frontignan

18 - ECO-DIALOGUE

Eco-dialogue avec Nicolas Gilles
17h - 18h30 à Mèze

18 - CONFÉRENCE

La faim est-elle mauvaise conseillère ? Agora des savoirs
18h30 à Montpellier

DECEMBRE

CONFÉRENCE - 4

Y aurait-il une tension entre autorité et vérité dans nos démocraties ?
18h30 à Montpellier

3 - FILMS

Nature Trail Film Festival
19h - 23h30 en ligne

5 - RANDONNÉE

La mer des rochers.
Randonné à Restinclière organisée par les Ecologistes de l'Euzière
9h30 à Prades-le-lez

Pie-tits Jeux

Les Mots-Mélés Botanique

D	S	I	S	P	O	E	R	O	C	A	I	R	E	V	E	H	C	E	I
D	E	A	J	A	M	U	C	R	U	C	I	A	H	U	L	U	P	I	N
X	L	L	M	A	F	F	C	U	R	B	D	D	Ç	Ç	O	P	G	J	M
W	N	H	Y	X	T	S	I	U	T	R	E	P	E	L	L	I	M	P	B
A	I	G	R	E	M	O	I	N	E	C	Q	T	V	P	Z	X	H	C	J
H	A	J	M	F	R	E	E	S	I	A	R	I	C	Q	S	S	A	A	H
K	R	T	A	Z	T	A	G	J	O	A	C	I	N	R	A	A	S	K	S
J	E	H	I	M	O	K	G	A	S	U	R	D	T	N	W	M	R	C	J
O	M	C	K	E	U	C	H	U	D	D	Y	F	T	Y	I	S	Z	C	O
I	E	L	C	S	R	L	H	Q	T	I	T	O	Y	N	M	E	L	N	M
P	O	I	E	I	N	K	W	R	E	L	L	I	M	E	H	C	L	A	Y
U	R	V	B	T	E	Y	S	U	Y	I	O	O	Z	S	Ç	A	Z	Y	I
M	T	I	D	Y	S	E	H	H	N	S	R	Q	S	U	C	J	G	O	B
G	S	A	U	C	O	F	X	E	Z	D	A	X	V	U	T	O	H	M	Y
Ç	L	D	R	Z	L	T	I	X	U	E	W	N	P	A	V	N	T	L	Q
Q	A	A	C	O	N	I	T	J	G	Ç	V	O	T	P	N	C	S	X	I
C	M	A	Z	M	K	K	L	D	U	E	E	A	B	H	P	N	M	D	K
A	B	U	T	I	L	O	N	U	S	Ç	O	V	G	A	E	B	Z	D	D
O	P	D	C	A	P	U	C	I	N	E	Y	J	C	A	W	M	Z	Z	N
I	H	J	C	E	L	L	I	U	Q	C	N	O	J	P	Ç	J	E	G	I

ABUTILON
ACONIT
AGAVE
AIGREMOINE
AJONC
ALCHEMILLE
ALSTROEMERAI
ARNICA
CAPUCINE
CHRYSANTHEME
CLIVIA
COREOPSIS
CRASPEDIA
CURCUMA
CYTISE
ECHEVERIA
FREESIA
JASMIN
JONCQUILLE
LUPIN
MILLEPERTUIS
RUDBECKIA
SANTOLINE
SOLIDAGE
TOURNESOL

D'après vous, quel est l'élément commun à toutes ces plantes ?

Quizz : Fleurs et plantes

Q1. Quelle fleur a été mise à l'honneur par Claude François ?

A. La tulipe
B. Le lotus
C. La lavande
D. Le magnolia

Q3. Quelle fleur était, selon les légendes mythologiques, la préférée de la déesse Aphrodite ?

A. La mauve
B. L'hortensia
C. La rose
D. L'immortelle

Q2. De quel pays est originaire le muguet ?

A. La France
B. Le Japon
C. L'Inde
D. La Roumanie

Q4. Quelle fleur est, en France, le symbole de la royauté ?

A. Le lys
B. La pervenche
C. La marguerite
D. Le bleuet

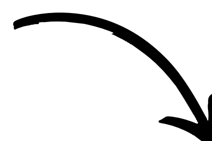
Réponses : Mots mélés Botaniques : Toutes ces plantes possèdent des fleurs de couleur jaune. Quizz : Q1 : D, Q2 : B, Q3 : C. et Q4 : A.

L'équipe du journal te remercie d'avoir lu ce numéro jusqu'au bout !



Par ordre d'apparition de gauche à droite : Julie Ravera (M1 IEGB), Johanna Theys (M1 IEGB), Solène Lefur (M1 IEGB) et Loucas Philippe (M2 IEGB)

Tu veux nous raconter ton histoire ?
Nous montrer tes talents de photographe ?
Présenter ton métier ?
Nous faire des suggestions ?
N'hésite pas à nous contacter !



contact.lapiebavarde@gmail.com 

https://contactlapiebavard.wixsite.com/lapiebavarde 

@la.pie.bavarde 

La Pie Bavarde 


LA PIE BAVARDE